SÉANCE DU 22 MARS 1907.

PRÉSIDENCE DE M. MALINVAUD, ANCIEN PRÉSIDENT.

M. Gagnepain, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 8 mars, dont la rédaction est adoptée.

M. Costantin s'excuse par lettre de ne pouvoir assister à la séance en raison de l'état de sa santé.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. Pavillard (J.), professeur agrégé au Lycée de Montpellier, chargé de cours à l'Institut de Botanique, présenté par MM. Flahault et Granel.

Félix, surveillant général à l'École professionnelle de Vierzon, présenté par MM. Malinvaud et abbé Segret.

M. Bœuf, admis dans la dernière séance, a adressé une lettre de remerciement à la Société.

M. le Président annonce ensuite une nouvelle présentation.

M. Pitard a adressé à la Société le manuscrit d'un travail sur les Mousses et les Hépatiques de l'archipel des Canaries, d'après les récoltes faites par lui pendant son récent voyage dans ces îles. Ce travail, dont un résumé est donné en séance, sera publié dans les Mémoires de la Société.

M. Lutz, Secrétaire général, lit la communication suivante :

Note de parasitologie alpine. — Les Champignons parasites des plantes des Pyrénées;

PAR M. LE Dr E. G. ROQUES.

L'étude biologique et géographique des Champignons parasites des végétaux alpins paraît n'avoir été l'objet que de très rares recherches, et c'est à peine si l'on trouve dans la biblio-

graphie quelques Notes relatives à ce sujet. Toutefois, quelques observations ont été publiées sur des parasites trouvés dans le Tyrol et les Alpes; mais, pour les montagnes françaises et plus particulièrement pour les Pyrénées, la question reste entière.

Je me suis proposé d'entreprendre cette étude sur les conseils de MM. les professeurs PRUNET et DOP, de la Faculté des sciences de Toulouse, qui ont eu l'obligeance de me fournir des matériaux récoltés par eux au jardin alpin de l'observatoire du Pic du Midi et sur quelques hauts sommets des Pyrénées. La plupart des Champignons étudiés ont été récoltés vers le mois de juillet (23-30) 1905.

Le jardin alpin du Pic du Midi, établi dans le but de grouper en un petit espace tous les représentants de la flore des hauts sommets, offre aux naturalistes un coup d'œil d'ensemble de la végétation alpine. La plupart des plantes des Pyrénées s'y trouvent représentées, et il n'est pas rare de trouver sur certaines d'entre elles leurs parasites habituels. Ce jardin est situé à 2853 mètres d'altitude. Cette situation fournit aux végétaux des hauts sommets un milieu propre à leur développement; ils y trouvent toutes les conditions de vie à laquelle ils sont adaptés et, par suite, ils conservent leur port et tous leurs caractères de plantes alpines[1].

Les conditions climatiques du jardin alpin du Pic du Midi peuvent se résumer dans les moyennes suivantes, tirées des savantes et nombreuses observations de M. MARCHAND, publiées annuellement dans le *Bulletin de la Société Ramond* :

Du 25 au 30 juillet : Température minima 4°,5; température maxima 11°. Neige fréquente; brouillard. État hygrométrique de l'air très élevé.

D'autre part, il faut tenir compte de ce fait que la durée de la végétation active dans cette région est réduite à deux mois, juillet et août; pendant tout le reste de l'année, la neige très abondante et la température constamment très basse ralentissent ou arrêtent la végétation. On conçoit l'influence de ce climat sur la formation des corps reproducteurs des Champi-

1. P. DOP, La végétation des Pyrénées centrales, *Revue des Pyrénées*, 1906.

gnons, a longue durée de leur vie latente et les difficultés de leur germination.

Une première récolte faite au jardin alpin du Pic du Midi a fourni trois espèces de Champignons que je vais étudier successivement.

1° *Fusicladium Aronici* Sacc.

Cet Hyphomycète se présentait sous la forme de taches brunes sur la face inférieure des feuilles d'*Aronicum scorpioides* DC., plante assez abondante dans les éboulis schisteux des Pyrénées et vulgairement confondue avec *Arnica montana*.

Les espèces les plus communes de *Fusicladium* vivent en parasites, dans les plaines, sur les arbres fruitiers de la famille des Rosacées et sur le Tremble, le Frêne, le Bouleau, etc.

Fusicladium Aronici a été signalé par Bizzozero (août 1879) à Vette di Feltre, dans les Alpes, sur les feuilles d'*Aronicum scorpioides*, et par Cesati (Rabh. *F. E.* n° 2339) au mont Baldo, dans l'Italie boréale, sous le nom de *Sphærella Aronici* Fuck. MM. Boudier et Fischer l'ont rencontré sur *A. scorpioides* au Grand Saint-Bernard[1]. Saccardo (*Syll. Fung.*, IV, 347) le signale sur *A. scorpioides* et sur une autre Composée alpine *Carduus defloratus*.

Son aire de dispersion géographique paraît donc assez considérable.

2° *Synchytrium aureum* Schrœt.

J'ai observé cette Chytridinée, sous la forme de taches brunes, sur les feuilles de 4 plantes alpines : *Hutchinsia alpina*, *Galium cæspitosum*, *Oxytropis pyrenaica*, recueillis au Pic du Midi, et sur *Phyteuma spicatum*, au Canigou, 2240 m. (Prof. Prunet).

Schrœter a signalé *S. aureum* sur *Lysimachia Nummularia*, *Cardamine pratensis* et *Prunella vulgaris*. Thomas a décrit quelques espèces alpines de *Synchytrium* et signale *S. aureum* sur *Leontodon hastilis* à Arose.

Je crois être le premier à signaler *S. aureum* sur *Hutchinsia alpina*, *Galium cæspitosum*, *Oxytropis pyrenaica* et *Phyteuma spicatum*.

1. Bulletin de la Société botanique de France, 1894.

Ce parasite est très fréquent au Pic du Midi, où il ne semble pas d'ailleurs avoir d'hôte spécifique bien déterminé, puisque nous le trouvons sur une Crucifère, une Rubiacée, une Légumineuse et une Campanulacée. Il paraît être particulièrement bien adapté aux conditions si spéciales du climat alpin.

Pyrenophora chrysospora (Niessl) Sacc.

On le trouve au Pic du Midi, en très grande abondance, sur les feuilles de *Saxifraga muscoides* qu'il détruit assez rapidement. Ces feuilles présentent, indistinctement sur les deux faces, des taches jaunes et des taches brunes. Ces taches, rares au début, augmentent rapidement en nombre, envahissent bientôt toute la surface des feuilles et atteignent même les tiges. La plante parasitée prend alors un aspect noirâtre, elle se flétrit, se dessèche et meurt.

Taches jaunes. — Une coupe transversale de la feuille, intéressant une de ces taches, montre un amas de faux tissus formé de filaments mycéliens de couleur jaune clair. Cet amas de forme lenticulaire est situé au-dessous de la cuticule qu'il soulève. A son niveau, l'épiderme a disparu, seule la cuticule plus résistante a persisté. Vers la partie profonde, les filaments mycéliens, en grand nombre, s'enfoncent dans les espaces intercellulaires du mésophylle où il est très difficile de les suivre.

Taches brunes. — Dans ces taches on trouve les périthèces adultes. Ceux-ci sont légèrement saillants et de couleur brune. A leur niveau, la cuticule a été rompue et apparaît en lambeaux épars à la surface des périthèces. Ces périthèces renferment des asques entremêlés de paraphyses.

La diagnose de ce Champignon est la suivante :

Périthèces en saillie, subsphériques d'environ 0,2 mm. de largeur. Ostiole surélevé en papille. Au sommet du périthèce quelques poils dressés divergents, d'inégale longueur. Asques oblongs, très brièvement pédicellés, longs de 160 μ et larges de 35 μ ; 8 spores sur deux rangs, ellipsoïdes, très légèrement contractées en leur milieu, obtuses aux extrémités, 5 fois septées transversalement et possédant 2 cloisons longitudinales interrompues. Ces cloisons sont droites et divisent la portion de spore

sectionnée en parties inégales. Spores de couleur marron, longueur 40 μ, largeur 16 μ.

Ce Champignon a été signalé par WINTER, sous le nom de *Pleospora chrysospora* Niessl, sur *Saxifraga muscoides* et *S. Aizoon* à l'Albula.

SACCARDO donne deux formes de *Pyr. chrysospora*, la forme *polaris* et la forme *glacialis*.

KARSTEN a trouvé en très grande abondance *P. chrysospora glacialis* sur les tiges et les feuilles de diverses Dicotylédones et Monocotylédones du Spitzberg et de Beeren Eiland, et il l'a décrit sous le nom de *Pleospora herbarum* Karst. (*Fung. Spitzb.*, p. 98, pr.-p). Voici la diagnose qu'il en donne :

Périthèces érompants, subsphériques, à ostiole souvent surélevé en papille, portant au sommet quelques poils épars, dressés et divergents, larges d'environ 0,2 mm. Asques oblongs ou claviformes, très brièvement pédicellés, longs de 90 à 180 μ et larges de 30 à 44 μ; 8 spores, sur 2 ou 3 rangs ovoïdes ou ovales-allongées, faiblement resserrées en leur milieu, obtuses à chaque extrémité, 7 et rarement 5 fois septées transversalement, et possédant 1 à 3 cloisons longitudinales interrompues, droites et divisant la portion de spore sectionnée en parties inégales. Spores de couleur d'or ou de miel, le plus souvent brunes, longueur 30-53 μ, largeur 18-27 μ. Paraphyses peu importantes.

REHM donne, dans l'*Hedwigia* (1885, p. 236), la diagnose de *P. chrysospora glacialis* (*Pleospora glacialis* Niessl).

Périthèces épars, sessiles, noirs, globuleux, diamètre 0,3 mm. environ, constitués par un parenchyme brun; au sommet, environ 12 poils bruns, aigus, rigides, 60/4-6 μ et, à la base, des hyphes plus ou moins longs cloisonnés, simples, bruns, d'environ 4 μ. Asques épais claviformes à 8 spores 120/30. Spores sur deux rangs, plus ou moins ovales, arrondies aux deux extrémités, jaune brun, 8 cloisons transversales, 3 fois septées longitudinalement, légèrement resserrées en leur milieu, 30-36/15. Paraphyses filiformes. Epispore bleuâtre.

REHM a trouvé ce Champignon sur *Cerastium latifolium* au mont Ortler, près de Sulden (Tyrol), dans la région des neiges éternelles à 2800 mètres d'altitude. NIESSL l'a signalé sur *Alsine cerastifolia*

dans les Pyrénées et WINTER sur la tige et les feuilles de nombreuses plantes alpines et, en particulier, sur les Saxifrages.

Pyrenophora chrysospora, que je signale sur *Saxifraga muscoides* du Pic du Midi, se rapporte très nettement à la forme *glacialis* signalée par KARSTEN au Spitzberg et à Beeren Eiland; il trouve, sur les hauts sommets des Pyrénées, les mêmes conditions de milieu que dans les régions polaires qui semblent être son habitat naturel.

Cette grande aire de dispersion permet de considérer cette espèce comme émigrée des régions polaires à l'époque glaciaire : elle représenterait donc dans les Pyrénées un des vestiges de la flore mycologique des temps pléistocènes.

M. Lutz lit ensuite le travail ci-dessous :

Sur une colonie de plantes calcicoles dans les sables de la vallée de Chevreuse;

PAR M. W. RUSSELL.

La vallée de Chevreuse est, comme l'on sait, creusée dans les sables dits de Fontainebleau, sables siliceux-calcaires en certains points des environs de Paris, mais qui, dans la région considérée, sont presque complètement dépourvus de sels de chaux : les analyses calcimétriques que j'ai effectuées en maints endroits m'ont montré que la teneur en chaux ne dépassait guère 1 p. 100. Il est facile de concevoir qu'avec une si faible quantité de calcaire, les plantes calcicoles exclusives sont complètement éliminées; seules quelques espèces peu exigeantes, comme le *Sedum reflexum*, le *Scabiosa Columbaria*, le *Dianthus prolifer*, le *Chondrilla juncea*, etc., ont pu s'y adapter [1].

Il y a cependant une localité dans la vallée qui fait exception : c'est le coteau de Rhodon situé entre Saint-Remy-lès-Chevreuse et Milon-la-Chapelle, sur la rive gauche d'un petit affluent de l'Yvette. Là, au milieu de terrains franchement siliceux, la pré-

1. Le *Dianthus prolifer* et le *Chondrilla juncea* entre autres s'observent sur un talus sablonneux du chemin des Casseaux à Palaiseau, dans un sol dont l'indice calcimétrique est compris entre 0,16 et 0,20.